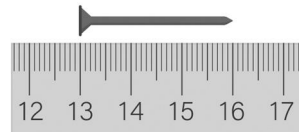


一、選擇題（每題 2.5 分）

- ()01、臺灣早期食鹽的來源，是將海水曝曬後得到的粗鹽，再加工處理。試問得到粗鹽的過程，所利用的物質分離方法是下列哪一項？ (A)濾紙色層分析 (B)蒸發結晶法 (C)溶解過濾法 (D)棋盤方格法
- ()02、一杯重量百分率濃度為 10% 的 300 公克糖水，若小依喝掉其中的 150 公克，則剩下的糖水溶液重量百分率濃度應為何？ (A)1.6% (B)6.4% (C)8% (D)10%
- ()03、如附圖，在測量前發現天平指針偏左，想要歸零時，應如何調整甲、乙兩校準螺絲？
(A)甲固定，乙向左旋入 (B)甲固定，乙向右旋出 (C)乙固定，甲向左旋入 (D)乙向左旋入，甲向右旋入



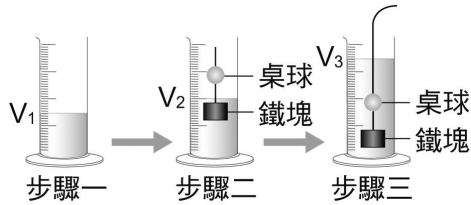
- ()04、用直尺測量鐵釘長度，附圖中的數字代表公分，則鐵釘的長度應記為多少公分？
(A)3.000 (B)3.00 (C)3.0 (D)3
- ()05、已知常溫下 100 克水最多只能溶解 40 克食鹽，小嬋秤取 30 克食鹽置於杯子內，再加 100 克水入此杯中，攪拌至完全溶解時，此杯中食鹽水的重量百分率濃度為下列何者？ (A) $(30/100) \times 100\%$ (B) $[30/(100-30)] \times 100\%$
(C) $[30/(100+30)] \times 100\%$ (D) $[(40-30)/100] \times 100\%$
- ()06、下列何者是物理變化？ (A)光合作用 (B)鐵罐變形 (C)消化作用 (D)呼吸作用
- ()07、小朱利用天平測量量筒裝水後的質量，並逐次在量筒中加水，依序測得水的體積與量筒的總質量關係，如附表所示，請問量筒的質量約為多少？



| 水的體積(cm³) | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 |
|-----------------|------|------|------|------|
| 水的質量(g)+量筒質量(g) | 11.0 | 12.0 | 13.0 | 14.0 |

- (A)4.0 公克 (B)5.0 公克 (C)6.0 公克 (D)7.0 公克。
- ()08、中秋節烤肉時，小朱先將木炭敲碎後，再點火使其燃燒。則關於上述兩過程的敘述，下列何者正確？
(A)前者為物理變化，後者為化學變化 (B)前者為化學變化，後者為物理變化 (C)兩者皆為物理變化
(D)兩者皆為化學變化
- ()09、下列常見體積單位的關係，何者錯誤？
(A)1 立方公尺=1 公升 (B)1 立方公分=1 毫升 (C)1 千升=1000 立方公分 (D)1 公升=1000 立方公分
- ()10、從瓶中取出固態的化學藥品需利用下列何種器材？ (A)刮勺 (B)坩堝鉗 (C)玻璃棒 (D)試管夾
- ()11、下列哪一種方式可以正確且安全的知道藥品的氣味？ (A)正對瓶口，用力吸氣 (B)用舌頭品嚐
(C)用手搗風，輕聞氣味 (D)滴一滴藥品在手背上，聞看看
- ()12、下列何種器材可以直接在酒精燈上加熱做實驗？ (A)量筒 (B)試管 (C)蒸發皿 (D)燒杯
- ()13、下列何者是化學變化？ (A)糖溶於水 (B)砂和水混合 (C)磁鐵吸引鐵釘 (D)紙張燃燒
- ()14、下列常見的物質中，哪一個屬於純物質？ (A)純水 (B)醬油 (C)純果汁 (D)藍墨水
- ()15、有關上皿天平的使用，下列敘述何者正確？ (A)天平是用來測量物體大小的儀器 (B)使用前要先用校準螺絲歸零
(C)為求快速方便，可用手直接拿取砝碼 (D)可直接將待稱藥品放在秤盤內
- ()16、汽油的沸點在 70°C~120°C 範圍內，依此數據判斷汽油屬於何種物質？ (A)混合物 (B)純物質 (C)雜質
(D)條件不足，無法判斷
- ()17、定溫下，甲、乙兩個燒杯各加入不同的水量及糖，經攪拌之後，發現杯底有相同的糖量未溶解，則下列敘述何者錯誤？ (A)甲、乙兩杯的甜度相同 (B)若要完全溶解兩杯水溶液杯底的糖，需加入相同水量
(C)甲、乙兩杯皆為飽和溶液 (D)甲、乙兩杯已溶解糖的質量相同
- ()18、小南利用上皿天平稱量物體的質量，他把物體置於左盤上，並在右盤上放置 50g 砝碼 1 個、10g 砝碼 1 個、1g 砝碼 3 個、100mg 砝碼 2 個，此物體質量應記為多少 g？ (A)60.00 (B)61.11 (C)63.20 (D)63.50

- ()19、下列關於氮的敘述何者錯誤？(A)食品包裝常充填氮氣以防止變質 (B)空氣中氮的含量固定，所以是一種純物質
(C)氮是空氣中含量最多的氣體，約為總體積的 78.1% (D)因為氮在空氣中的比例固定，所以空氣是一種純物質
- ()20、在實驗過程中，為了釐清不同因素對結果的影響，通常只會改變某一項可能影響結果的因素，則此項因素稱為？
(A)操作變因 (B)控制變因 (C)應變變因 (D)隨機變因
- ()21、小明測量桌球的體積，實驗步驟如附圖所示， $V_1=180\text{ mL}$ 、 $V_2=280\text{ mL}$ 、 $V_3=340\text{ mL}$ ，則桌球的體積約為多少 cm^3 ？

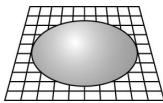


(A)60 (B)80 (C)100 (D)160

- ()22、四種不同的純物質各取 10 g，於水溫 25 °C 時，分別放入各盛有 10 mL 水的甲、乙、丙、丁四個燒杯中，充分攪拌後，以濾紙過濾未溶解的固體，將濾紙烘乾，稱得未溶解固體的質量如附表所示。關於此四杯溶液的敘述，下列何者正確？ (A)丙杯的溶解度最小 (B)各溶液均為飽和溶液 (C)丁杯的重量百分濃度最大
(D)若水溫升高，各溶液的溶解度不變

| 燒杯 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
|---------|---|---|---|---|
| 未溶解量(g) | 3 | 2 | 1 | 4 |

- ()23、附圖為實驗室中加熱時常使用到的器材，試問使用這種器材的主要目的為何？ (A)節省能源 (B)提高升溫速度
(C)避免酒精燈燻黑容器 (D)使受熱均勻，避免器皿破裂



- ()24、附表是甲、乙兩物質在 X、Y、Z 三種液體中的溶解情形，請問哪一種液體最適合用來分離甲、乙兩物質？
(A)X (B)Y (C)Z (D)三者皆無法分離甲乙

| 液體種類 | 甲物質在溶劑中之情形 | 乙物質在溶劑中之情形 |
|------|------------|------------|
| X | 可溶 | 可溶 |
| Y | 不可溶 | 可溶 |
| Z | 不可溶 | 不可溶 |

- ()25、將酒精燈甲點火進行燃燒反應，酒精燈乙打開蓋子置於空氣中。經過一段時間之後，兩酒精燈中酒精的高度都明顯下降，則甲、乙兩酒精燈中的酒精主要各發生了何種變化？ (A)兩者皆為化學變化 (B)兩者皆為物理變化
(C)甲發生物理變化，乙發生化學變化 (D)甲發生化學變化，乙發生物理變化
- ()26、定溫下，甲乙兩個燒杯加入不同的水量與糖，經攪拌之後，發現杯底有相同的糖量未溶解，則下列敘述何者錯誤？(A)甲、乙兩杯的甜度相同 (B)若要完全溶解兩杯水溶液杯底的糖，需加入相同水量
(C)甲、乙兩杯皆為飽和溶液 (D)甲、乙兩杯已溶解糖的質量相同
- ()27、關於惰性氣體的敘述，下列何者正確？ (A)氫氣是最輕的惰性氣體 (B)氮氣是大氣中含量最多的惰性氣體
(C)惰性氣體可防止金屬在高溫下與氧反應 (D)焊接金屬時，使用惰性氣體的目的是降低金屬的熔點
- ()28、附圖為小馨進行實驗的步驟圖，在最後一步她會觀察到何種現象？


甲試管：稀鹽酸、大理石、水
乙試管：雙氧水、二氧化錳、水
丙試管：置於空氣中

將點燃的線香分別置於各試管中，並觀察線香燃燒狀況


甲 乙 丙 甲 乙 丙 甲 乙 丙 甲 乙 丙

燃燒的 持續的 立刻 立刻 燃燒的 持續的 持續的 立刻 燃燒的 持續的 燃燒的 立刻
(A) 更旺盛 燃燒 熄滅 (B) 熄滅 更旺盛 燃燒 (C) 燃燒 熄滅 更旺盛 (D) 燃燒 更旺盛 熄滅

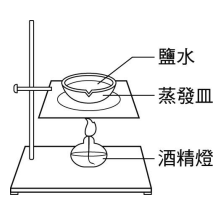
- ()29、以下哪些屬於物理性質？甲.狀態；乙.可燃性；丙.腐蝕性；丁.密度；戊.顏色；己.可溶性；庚.助燃性；辛.氣味；壬.透明度。(A)甲乙丁戊己辛 (B)甲丁戊己辛壬 (C)乙丙丁己庚辛 (D)甲乙丁戊己壬。
- ()30、在室溫下，小方利用一個質量為 300 g 的玻璃瓶，設計可測量甲液體密度的實驗，其步驟如下：一、將玻璃瓶裝滿水，稱得總質量為 900 g。二、倒掉瓶中的水，待玻璃瓶乾後，改裝滿甲液體，稱得總質量為 1800 g。由上述實驗步驟，可推算甲液體的密度為下列何者？(A) 1.5 g/cm^3 (B) 2.0 g/cm^3 (C) 2.5 g/cm^3 (D) 3.0 g/cm^3
- ()31、今有空氣、氧氣及氫氣分別裝入甲、乙、丙三個廣口瓶，以燭火分別插入瓶中，則其燃燒的程度為何？(A)甲 > 乙 > 丙 (B)乙 > 丙 > 甲 (C)乙 > 甲 > 丙 (D)甲 = 乙 = 丙。
- ()32、下列各圖所表示的操作，哪一項可以將鹽水中的鹽分離出來？
- (A)




(B)



(C)



(D)


- ()33、已知銅的密度為 8.9 g/cm^3 ，若取 10 cm^3 的銅塊放在上皿天平的左盤，試問右盤上的砝碼應該放多少 g 才能使天平平衡？(A)8.9 (B)10 (C)0.89 (D)89
- ()34、已知冰塊的密度為 0.9 g/cm^3 ，今天取 180g 的冰塊投入空的燒杯中，當冰塊完全融化成水時，燒杯中會有多少 cm^3 的水？(A)18 (B)20 (C)180 (D)200
- ()35、將質量 100 公克的正方形實心鐵塊敲打成矩形薄片之後，下列何種特性不會隨之改變？(A)形狀 (B)邊長 (C)密度 (D)底面積
- ()36、某品牌營養液標示含鈣 40 ppm，其意義為每 1,000,000 毫克之營養液中，含有多少毫克鈣？(A)4 (B)40 (C)0.04 (D)0.004
- ()37、在裝有 50ml 水的量筒內裝入一顆鐵球，此時水面刻度為 100ml，若再投入一顆乒乓球，發現水面上升至 120ml，則鐵球及乒乓球的體積各為多少 cm^3 ？(A)鐵球 50 cm^3 ，乒乓球 20 cm^3 (B)鐵球 20 cm^3 ，乒乓球 120 cm^3 (C)鐵球無法精準測量，乒乓球 120 cm^3 (D)鐵球 50 cm^3 ，乒乓球無法精準測量
- ()38、有一上皿天平兩盤鏽蝕而不等重。今天將物體置於左盤，右盤則需放置 12g 砝碼才能平衡；若物體改置於右盤，則左盤需要放置 8g 砝碼才能平衡。有關於天平秤盤的敘述，下列何者錯誤？(A)誤差可能是由於秤盤鏽蝕造成 (B)物體真正質量介於 8~12g 之間 (C)左邊秤盤一開始就比較重 (D)右邊秤盤一開始就比較重
- ()39、將燭火放入廣口瓶中，當燭火放入瓶內瞬間火焰就立刻熄滅，則瓶中的氣體可能為何？(A)氧氣 (B)氫氣 (C)二氧化碳 (D)一氧化碳
- ()40 重量百分濃度為 20% 的 200 克糖水，小朱一口氣喝掉了 100g，則剩下糖水的溶質為多少 g？(A)20g (B)40g (C)100g (D)10g